

DETERGENT COMPOSITION

- **Patent number:** JP2001181677
Publication date: 2001-07-03
Inventor: MATSUNAGA AKIRA; KISHIMA SATORU;
FUJIO AKIRA
Applicant: KAO CORP
Classification:
- **international:** C11D1/34; A61K7/06
- **european:**
Application number: JP19990367576 19991224
Priority number(s): JP19990367576 19991224

Report a data error here

Abstract of JP2001181677

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a detergent composition having a high foaming property and low irritating property. **SOLUTION:** This detergent composition contains a mixture of a phosphoric acid monoester expressed by general formula (I) [wherein R is a 9-15C alkyl or alkenyl having $\geq 10\%$ branching ratio; X1, X2 and X3 are each H or an alkali metal; and (n) is 0-5 showing a mean added molar number of ethylene oxide] and a phosphoric acid diester of general formula (II) in weight ratio of (I)/(II) of (80/20)-(60/40).

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-181677

(P2001-181677A)

(43) 公開日 平成13年7月3日 (2001.7.3)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

C 1 1 D 1/34

C 1 1 D 1/34

4 C 0 8 3

A 6 1 K 7/06

A 6 1 K 7/06

4 H 0 0 3

7/16

7/16

7/50

7/50

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-367576

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(22) 出願日

平成11年12月24日 (1999. 12. 24)

(72) 発明者 松永 明

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研究所内

(72) 発明者 貴島 悟

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研究所内

(74) 代理人 100063897

弁理士 古谷 馨 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄剤組成物

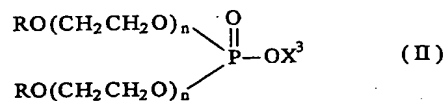
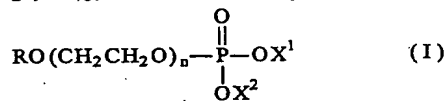
(57) 【要約】

【課題】 高起泡性及び低刺激性の洗浄剤組成物の提供。

【解決手段】 一般式 (I) で表されるリン酸モノエス *

*テルと一般式 (II) で表されるリン酸ジエステルの重量比 (I) / (II) が 80/20 ~ 60/40 である混合物を含有する洗浄剤組成物。

【化1】



(式中、Rは平均炭素数9~15で、分岐率10%以上のアルキル基又はアルケニル基を示し、X¹、X²及びX³はそれぞれ水素原子又はアルカリ金属を示し、nはエチレ

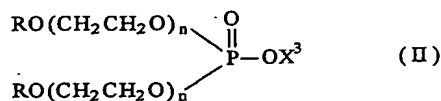
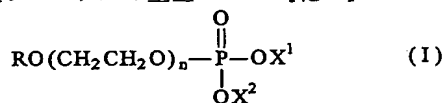
ンオキサイドの平均付加モル数を示す0~5の数である。)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一般式 (I) で表されるリン酸モノエステルと一般式 (II) で表されるリン酸ジエステルの重量 *

* 比 (I) / (II) が 80/20~60/40 である混合物を含有する洗浄剤組成物。

【化 1】



(式中、R は平均炭素数 9~15 で、分岐率 10% 以上のアルキル基又はアルケニル基を示し、X¹、X² 及び X³ はそれぞれ水素原子又はアルカリ金属を示し、n はエチレンオキシドの平均付加モル数を示す 0~5 の数である。)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は高起泡性及び低刺激性の洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来より洗浄剤の界面活性剤として、アルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、α-オレフィンスルホン酸塩等の陰イオン界面活性剤が広く用いられてきた。しかし、このような陰イオン界面活性剤を含む洗浄剤を使用すると、手荒れ等の皮膚障害を起こしやすいという問題がある。

【0003】 一方、非イオン界面活性剤は皮膚荒れ性をほとんどもたないことが知られているが、起泡力、洗浄力等の洗浄剤としての諸性能は陰イオン界面活性剤に比べると著しく劣り、洗浄剤への洗浄活性成分としては適当ではなかった。

※【0004】 また、陰イオン界面活性剤の一種であるリン酸エステル系界面活性剤は、皮膚等に対する刺激性が低く、温和な界面活性剤として知られているが、いずれもモノエステルとジエステルの混合物あるいはモノ、ジ、トリエステルの混合物であったため、そのままでは水に対する溶解性が著しく悪く、洗浄力、起泡力もほとんど認められず、洗浄剤への配合も困難であった。また水溶性の改善のためエチレンオキシドを導入した化合物も知られていたが、この化合物も、起泡力、洗浄力が小さく、洗浄剤への配合は困難であった。

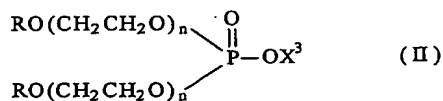
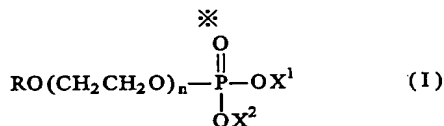
【0005】 本発明の課題は、高起泡性及び低刺激性の洗浄剤組成物を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、一般式 (I) で表されるリン酸モノエステル（以下リン酸モノエステル (I) という）と一般式 (II) で表されるリン酸ジエステル（以下リン酸ジエステル (II) という）の重量比 (I) / (II) が 80/20~60/40 である混合物を含有する洗浄剤組成物である。

【0007】

【化 2】



【0008】 (式中、R は平均炭素数 9~15 で、分岐率 10% 以上のアルキル基又はアルケニル基を示し、X¹、X² 及び X³ はそれぞれ水素原子又はアルカリ金属を示し、n はエチレンオキシドの平均付加モル数を示す 0~5 の数である。)

【0009】

【発明の実施の形態】 リン酸モノエステル (I) 及びリ

ン酸ジエステル (II) において、R は、起泡性及びクラフト点の観点から平均炭素数 9~15、好ましくは 10~14、更に好ましくは 11 のアルキル基又はアルケニル基であり、その分岐率は、起泡性及びクラフト点の観点から 10% 以上、好ましくは 10~60% である。

【0010】 ここで、分岐率とは、R で示される全アルキル基又はアルケニル基中の分岐鎖アルキル基又はアル

ケニル基の割合(重量%)である。

【0011】また X^1 、 X^2 及び X^3 はそれぞれ水素原子又はアルカリ金属を示すが、アルカリ金属として、例えば、リチウム、ナトリウム、カリウム等が挙げられ、ナトリウム、カリウムが好ましい。

【0012】 n はエチレンオキシドの平均付加モル数を示す0～5の数であり、好ましくは0～3である。

【0013】本発明の洗浄剤組成物に配合されるリン酸エステル混合物は、水溶性、起泡性等の観点から、重量比でリン酸モノエステル(I)/リン酸ジエステル(II)=80/20～60/40、好ましくは80/20～70/30である。

【0014】また本発明に用いられるリン酸エステル混合物のクラフト点は、起泡性の観点から40℃以下が好ましく、またその3重量%水溶液の20℃におけるpHは、皮膚刺激を抑制する観点から5～9が好ましい。

【0015】なお本発明において、クラフト点の測定は電気伝導度計により当量電導度と温度との関係を測定した結果表れる曲線の屈曲点をクラフト点とした。

【0016】本発明に用いられるリン酸エステル混合物は、例えば対応する脂肪族アルコールと、無水リン酸又はオキシ塩化リン等のリン酸化剤とを、リン酸モノエステル(I)とリン酸ジエステル(II)とが上記のような割合で得られるような条件で反応させ、更に、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリで中和することにより得られる。

【0017】ここで用いられる脂肪族アルコールとしては、上記のような平均炭素数及び分岐率を有するように脂肪族アルコールを混合した混合物、あるいは上記のような平均炭素数及び分岐率を有する市販の脂肪族アルコールを用いることができる。

【0018】本発明の洗浄剤組成物中のリン酸エステル混合物の配合割合は、5～60重量%が好ましく、10～40重量%が更に好ましい。

【0019】本発明の洗浄剤組成物中には、必要に応じ、通常の洗浄剤に用いられる成分、例えば、プロピレ

ングリコール、グリセリン、ソルビトール等の保湿剤；メチルセルロース、ポリオキシエチレングリコールジステアレート、エタノール等の粘度調整剤；トリクロサン、トリクロロカルバン等の殺菌剤；グリチルリチン酸カリウム、酢酸トコフェロール等の抗炎症剤；ジンクピリチオン、オクトピロックス等の抗フケ剤；メチルパラベン、ブチルパラベン等の防腐剤；香料、色素、酸化防止剤等を配合することができる。

【0020】更に、本発明の洗浄剤組成物には、通常の洗浄剤に用いられる界面活性剤、例えばポリオキシアルキレンアルキルエーテル硫酸塩、アルキル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、脂肪酸塩、 α -スルホ脂肪酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテルカルボン酸塩等の陰イオン界面活性剤、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、アルキルグリコシド、脂肪酸のモノ及びジアルカノールアミド、プルロニック系活性剤等の非イオン界面活性剤、第4級アンモニウム塩等の陽イオン界面活性剤、カルボベタイン、スルホベタイン等の両性界面活性剤等を配合することもできる。

【0021】本発明の洗浄剤組成物は良好な起泡力及び洗浄力を有し、皮膚荒れを生じさせない特徴を持つために、シャンプー、固型石鹸など直接皮膚と洗浄剤とが長時間接触する洗浄剤用として特に有用であるが、皿洗い用液体洗浄剤、粉末洗浄剤や歯みがき剤などにも用いることができる。

【0022】

【実施例】実施例1～11及び比較例1～8

表1に示すリン酸エステル混合物の2.0重量%水溶液に、人工汚れとしてラノリンを0.5重量%加え、平型プロペラで40℃において回転数1000rpmで10秒毎反転の条件で1分間シリンダー中で攪拌し、攪拌終了後、5分後の起泡量を測定した。結果を表1に示す。

【0023】

【表1】

		リン酸エステル混合物							起泡量 (mL)	
		原料アルコール (R-OH)	Rの平均 炭素数	Rの分 岐率 (%)	EO平均付加 モル数 (n)	モノ体/ジ体 重量比 m/μ ^{*1}	対イオン			
							X ¹	X ²		X ³
実 施 例	1	ネオドール1 ^{*2}	11.0	18	0	75/25	K	H	K	120
	2	ダイヤドール11 ^{*3}	11.0	50	0	70/30	Na	H	Na	115
	3	ドバノール23 ^{*2}	12.6	18	0	80/20	K	H	K	110
	4	ダイヤドール9 ^{*3}	9.0	50	0	60/40	K	H	K	115
	5	ダイヤドール115L ^{*3}	12.3	50	0	70/30	Na	H	Na	110
	6	ドバノール25 ^{*2}	13.5	20	0	80/20	K	H	K	100
	7	オキシコール1213 ^{*4}	12.5	35	0	70/30	K	H	K	110
	8	ネオドール1 ^{*2}	11.0	18	1	70/30	K	H	K	115
	9	ドバノール23 ^{*2}	12.6	18	1	70/30	K	H	K	105
	10	ダイヤドール115L ^{*3}	12.3	50	1	70/30	K	H	K	110
	11	ネオドール1 ^{*2}	11.0	18	3	80/20	H	H	H	115
比 較 例	1	カルコール2098 ^{*5}	12.0	0	0	70/30	K	H	K	60
	2	カルコール4098 ^{*5}	14.0	0	0	70/30	K	H	K	50
	3	カルコール6098 ^{*5}	16.0	0	0	70/30	K	H	K	30
	4	カルコール6098 ^{*5}	16.0	0	0	90/10	K	H	K	50
	5	ネオドール1 ^{*2}	11.0	18	7	75/25	K	H	K	5
	6	ダイヤドール11 ^{*3}	11.0	50	7	70/30	K	H	K	10
	7	ダイヤドール11 ^{*3}	11.0	50	0	45/55	Na	H	Na	60
	8	ドバノール23 ^{*2}	12.6	18	0	50/50	K	H	K	30

【0024】注)

*1: リン酸モノエステル (I) / リン酸ジエステル (I)
I) (重量比)

*2: シェル社製

*3: 三菱化学 (株) 製

*4: 日産化学 (株) 製

*5: 花王 (株) 製

30

フロントページの続き

(72)発明者 藤生 明

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研
究所内Fターム(参考) 4C083 AC102 AC122 AC132 AC182
AC402 AC482 AC642 AC692
AC792 AC812 AC852 AC901
AC902 AC932 AD212 AD262
AD532 AD662 CC38 CC41
DD23 EE07 EE10 EE50
4H003 AB39 BA01 BA09 BA12 DA02
DA17 FA02 FA18